

l'opération. Sous l'influence de l'asphyxie, le réveil s'était opéré, et, malgré la perte considérable de sang, les contractions musculaires étaient très fortes et ne différaient pas de celles qu'on observe sur une Vipère qui vient d'être saignée. En pinçant la queue, on provoquait aussi les mêmes réflexes.

Comment expliquer ces phénomènes? Sont-ils en rapport avec la mutilation subie par l'animal et peuvent-ils être reproduits, à volonté, chez l'animal intact? Comment agit la pression sur la nuque? Existe-t-il d'autres points hypnogènes? Ce sont là des questions difficiles à résoudre, sans doute, mais une des difficultés les plus grandes consiste surtout à se procurer des animaux d'expériences.

L'EMBRYON DES OCHNACÉES ET SON EMPLOI DANS LA DÉFINITION DES GENRES,
PAR M. PH. VAN TIEGHEM.

Telle que j'ai été conduit à la restreindre et à la délimiter dans un travail récent⁽¹⁾, la famille des Ochnacées comprend environ deux cents espèces, qui sont des arbres ou des arbustes à feuilles isolées, simples et stipulées ou ligulées, croissant dans toutes les régions chaudes du globe.

Chez toutes, la tige et la feuille renferment une assise de cellules fortement différenciées, à la fois cristalligènes et épaissies en arcs, assise que, pour abrégé la description, j'ai nommé le *cristarque*, et qui fera l'objet d'une prochaine Communication. Chez toutes, la feuille prend à la stèle de la tige trois méristèles, dont les deux latérales quittent la stèle plus ou moins bas au-dessous du nœud, de manière que, dans la région supérieure de l'entre-nœud, la tige renferme deux méristèles corticales.

Chez toutes, les fleurs, disposées en grappe diversement modifiée, sont pentamères et actinomorphes, avec calice dialysépale, corolle dialypétale, androcée dialystémone et pistil supère, séparé de l'androcée par un entre-nœud ou gynophore plus ou moins long. Chez toutes, aussi, le pistil se compose de carpelles fermés, renfermant chacun, attaché à la base d'un de ses bords, un seul ovule dressé, anatrope à raphé interne, épinaste par conséquent; cet ovule a deux téguments, conerescents tout au moins dans la plus grande partie de leur étendue, et un nucelle étroit, dont la paroi est entièrement résorbée au moment de l'épanouissement de la fleur, de manière que le prothalle femelle se trouve alors directement appliqué contre le tégument; en un mot, il est transpariété hitegminé⁽²⁾.

(1) Ph. VAN TIEGHEM, Sur le genre *Lophire*, considéré comme type d'une famille distincte, les *Lophiracées* (*Journal de botanique*, XV, p. 191, 1901).

(2) Voir sur ce sujet: Ph. VAN TIEGHEM, L'OEuf des plantes considéré comme base de leur classification (*Ann. des Sciences nat.*, 8^e série, Bot., XIV, p. 289 et p. 292, 1901).

Chez toutes, enfin, le fruit est indéhiscent et la graine, sous un tégument très mince et qui peut avoir presque complètement disparu, renferme un embryon normalement dicotylé, volumineux, à courte tigelle, à grandes et épaisses cotyles, sans trace d'albumen, dont les réserves nutritives sont d'ordinaire à la fois des matières grasses et de l'amidon, en un mot, qui est le plus souvent oléo-amylacé⁽¹⁾.

D'après la structure de la feuille, la conformation du pistil et la nature du fruit, la famille ainsi caractérisée se subdivise en deux groupes primordiaux ou sous-familles. Avec une feuille où l'anneau libéroligneux du pétiole entoure une moelle homogène et où l'écorce du limbe ne différencie pas son exoderme supérieur, avec un pistil formé de carpelles libres, à styles gynobasiques soudés en un style unique, avec un fruit composé d'autant de drupes distinctes, c'est la sous-famille des *Ochnoïdées*. Avec une feuille où l'anneau libéroligneux du pétiole renferme dans sa moelle un arc libéroligneux à bois supérieur et où l'écorce du limbe différencie son exoderme supérieur en une assise fibreuse, avec un pistil composé de carpelles concrescents dans toute leur longueur en un ovaire pluriloculaire surmonté d'un style terminal, avec un fruit formé d'un seul achaine, c'est la sous-famille des *Elvasioïdées*.

D'après la conformation de l'androcée, chacune de ces deux sous-familles se partage ensuite en deux tribus. Avec un androcée diplostémone, et directement diplostémone, ce qui rend les carpelles épispéales, c'est, chez les *Ochnoïdées*, la tribu des *Ouratées*; chez les *Elvasioïdées*, la tribu des *Elvasiées*. Avec un androcée triplostémone, devenu polystémone par ramification plus ou moins abondante des étamines, ce qui rend les carpelles épipétales, c'est, chez les *Ochnoïdées*, la tribu des *Ochnées*; chez les *Elvasioïdées*, la tribu des *Hostmanniées*.

Cette division de la famille en deux sous-familles et quatre tribus est résumée dans le tableau suivant :

OCHNACÉES.	Pistil	{	dialycarpelle à style gynobasique. Androcée	diplostémone... OOURATÉES.
			Ochnoïdées.	méristémone... OCHNÉES.
			gamocarpelle à style terminal. Androcée.....	diplostémone... ELVASIÉES.
			Elvasioïdées.	méristémone... HOSTMANNIÉES.

La conformation du carpelle étant partout le même et le fruit qu'il produit étant partout indéhiscent, on devrait s'attendre à ce que l'embryon de ces plantes offrît aussi partout la même forme et la même disposition. Il est pourtant bien loin d'en être ainsi, comme on va le voir, et c'est précisément l'inattendu de ce résultat qui me paraît en faire le principal intérêt.

Signaler d'abord les diverses formes et les diverses dispositions qu'affecte

(1) L'embryon des *Ochnacées* est décrit partout comme simplement oléagineux ou charnu; il y a donc, sous ce rapport, une erreur à corriger.

l'embryon chez les Ochnacées, rechercher ensuite comment, dans les quatre tribus que l'on vient de caractériser dans cette famille, elles se répartissent suivant les genres, qu'elles conduisent à distinguer et à définir : tel est le double objet de la présente Note.

1. *Formes et dispositions diverses de l'embryon.* — Chez certaines Ochnacées, l'embryon est droit, vertical, à radicule infère et à courte tigelle, muni de deux grandes et épaisses cotyles, égales et étroitement appliquées l'une contre l'autre, plan-convexes, par conséquent, logeant entre leurs bases une gemmule à plusieurs petites feuilles inégales. C'est là, comme on sait, la forme et la direction normales de l'embryon, quand il naît dans un ovule anatrope dressé et n'est pas accompagné d'albumen. Mais déjà l'on y observe, suivant les genres, deux modifications. Tantôt, en effet, l'embryon a ses cotyles latérales, situées de part et d'autre du plan commun de symétrie du tégument et du carpelle, en d'autres termes, son plan médian est perpendiculaire à ce plan de symétrie; en un mot, il est accombant au raphé (I). Les deux cotyles ont alors une partie descendante, qui recouvre la tigelle en ne laissant à nu que l'extrémité de la radicule. Et s'il arrive qu'elles s'allongent vers le haut plus que ne le leur permet la longueur de la loge, et qu'elles soient forcées de reployer leurs extrémités, ce repliement s'opère pour chacune d'elles vers l'extérieur et de la même manière.

Tantôt, au contraire, l'embryon a ses cotyles placées l'une en dedans, l'autre en dehors; en d'autres termes, son plan médian coïncide avec le plan commun de symétrie du tégument et du carpelle; en un mot, il est incombant au raphé (II). Ses deux cotyles n'offrent pas alors de partie descendante et laissent à nu la tigelle et la radicule qui la termine. Et s'il arrive qu'elles s'allongent vers le haut plus que ne le leur permet la longueur de la loge et qu'elles soient forcées de reployer leurs extrémités, ce repliement s'opère pour toutes les deux à la fois du côté interne, de sorte que l'embryon ne possède alors lui-même, dans sa totalité, qu'un seul plan de symétrie.

Chez d'autres, l'embryon est encore droit, à deux cotyles plan-convexes égales, mais il est placé horizontalement et sa radicule est latérale. Il offre alors, suivant les genres, deux dispositions différentes. Tantôt, en effet, la graine, couchée sur le dos, a son raphé inférieur, et l'embryon, qui tourne sa radicule en dehors, a ses deux cotyles latérales, en un mot, est accombant (III). Tantôt la graine, couchée sur le ventre, a son raphé supérieur, et l'embryon tourne sa radicule en dedans (IV), sans qu'on sache encore comment, dans ce cas, sont disposées les deux cotyles, s'il y a accombance ou incombance.

Ainsi, lorsque l'embryon est droit et à cotyles égales, en un mot, *isocotylé*, il affecte déjà, suivant les plantes, quatre dispositions différentes : vertical, accombant (I) ou incombant (II), horizontal, à radicule externe, accombant (III), ou à radicule interne (IV).

Ailleurs, la graine et l'embryon qu'elle renferme sont recourbés en dedans dans leur région supérieure, en forme de crochet ou de fer à cheval. Ainsi courbé, l'embryon a d'ailleurs, le plus souvent, la même constitution que dans le premier cas: sa radicule est infère, sa tigelle courte et ses deux grandes cotyles, reployées sur elles-mêmes, sont égales, plan-convexes, si elles sont larges, semi-cylindriques, si elles sont étroites: en un mot, il est le plus souvent *isocotylé*. Il offre alors aussi, suivant les genres, les deux orientations inverses du premier cas. Tantôt, en effet, ses deux cotyles sont situées latéralement, de chaque côté du plan de courbure, en d'autres termes, son plan médian est perpendiculaire au plan de symétrie commun du tégument et du carpelle, qui est aussi le plan de courbure; en un mot, il est accombant au raphé (V). Tantôt, au contraire, ses deux cotyles sont l'une externe, l'autre interne; en d'autres termes, son plan médian coïncide avec le plan de symétrie commun du tégument et du carpelle, qui est aussi le plan de courbure; en un mot, il est incombant au raphé (VI).

Dans l'un et l'autre cas, la paroi de l'ovaire se prolonge de chaque côté sur la face interne en une lame qui, partant de la base même et s'élevant jusqu'à une certaine hauteur, s'insinue entre les deux branches de l'embryon à la rencontre de sa congénère, avec laquelle elle se soude en une fausse cloison tangentielle. Creusée de chaque côté d'une chambre aérifère, cette fausse cloison divise la région inférieure de la loge en quatre compartiments. L'antérieur et le postérieur communiquent en haut et renferment l'embryon, enroulé sur la fausse cloison, tigelle et radicule en dehors, cotyles reployées en dedans: les deux latéraux sont vides et servent de flotteurs au fruit.

La dernière des dispositions précédentes, celle où l'embryon est courbé et incombant, offre, en outre, à côté de la forme normale, trois modifications intéressantes.

La graine peut demeurer petite, étroite et cylindrique, vermiforme, au fond de la loge. Celle-ci est alors tout entière occupée, en dedans du noyau seléreux, par un parenchyme rougeâtre, formé de cellules étroites et rameuses, dont les bras s'ajustent bout à bout en laissant entre eux des lacunes pleines d'air (VII). Ce tissu spongieux et aérifère, dont l'origine reste à trouver, ressemble beaucoup à la moelle de la tige des Jones; il allège le fruit et lui permet de flotter sur l'eau.

Ailleurs, la graine, enroulée en fer à cheval autour d'une fausse cloison tangentielle, remplit toute la loge, comme d'ordinaire, mais l'embryon a ses deux cotyles très inégales: l'externe, très large, très épaisse et très longue, est reployée en dedans vers son milieu, de manière à ramener son extrémité contre la radicule; l'interne, très étroite, très mince et très courte, ou bien cesse avant la courbure et n'offre pas de partie descendante, ou bien dépasse la courbure et se replie en dedans, mais sans prolonger sa partie descendante aussi bas que celle de la grande cotyle. En un mot, l'embryon est alors *hétérocotylé* et n'offre, dans son ensemble, qu'un seul plan de sy-

métrie, qui est son plan médian. Il affecte aussi toujours la même disposition dans la graine et dans le fruit, son plan médian coïncidant nécessairement avec le plan commun de symétrie de l'ovule et du carpelle. En un mot, il est toujours et nécessairement incombant (VIII).

Ailleurs encore, la graine, toujours courbée en fer à cheval autour d'une fausse cloison, remplit encore toute la loge, mais l'embryon ne développe bien que sa cotyle interne, très longue et repliée sur elle-même vers le milieu; l'externe demeure très petite et peut même avorter. L'embryon est donc encore *hétérocotylé* et ne possède, en conséquence, qu'un seul plan de symétrie, qui est son plan médian. Ce plan médian coïncide aussi nécessairement avec le plan commun de symétrie du tégument et du carpelle. En un mot, l'embryon *hétérocotylé* est, ici aussi, nécessairement incombant (IX).

Ainsi, lorsque l'embryon est courbé en fer à cheval, il offre, suivant les plantes, cinq manières d'être différentes: isocotylé accombant (V); isocotylé incombant, volumineux et remplissant la loge (VI); isocotylé incombant, petit, avec tissu spongieux dans la loge (VII); *hétérocotylé* incombant, à petite cotyle interne (VIII) ou à petite cotyle externe (IX).

Ce n'est pas tout et il me reste encore à signaler une disposition différente des précédentes et qui est peut-être, de toutes, la plus singulière.

Chez quelques-unes de ces plantes, en effet, et précisément de celles qui, faisant partie du genre *Ocnea* (*Ocnea*), ont donné son nom à la famille, la drupe, qui est ovoïde ou légèrement arquée et insérée sur le gynophore à sa base ou un peu en dedans, dans tous les cas précédents, est réniforme et insérée sur le gynophore par le milieu de sa face concave. La graine et l'embryon qu'elle renferme sont également réniformes, la graine étant attachée au péricarpe par l'ombilic et l'embryon dirigeant sa radicule horizontalement vers l'ombilic. Sa courte tigelle porte alors, du côté externe, une grande et épaisse cotyle presque cylindrique, dont la partie descendante, recourbée en dedans, relève horizontalement la tigelle et la radicule, et dont la partie ascendante, recourbée aussi en dedans, est creusée sur sa face interne d'une rainure, qui ne s'y élève que jusqu'à mi-longueur. C'est dans cette rainure que se trouve logée une petite feuille produite par la tigelle sur sa face interne, étroite et courte, qui est la seconde cotyle, engainée par la première. Entre les bases des deux cotyles, se voit une gemmule portant plusieurs petites feuilles inégales.

Ainsi conformé, réniforme à radicule latérale interne, et muni de deux cotyles très inégales, en un mot, *hétérocotylé*, l'embryon n'a qu'un seul plan de symétrie, qui est son plan médian. Ce plan coïncide alors nécessairement avec le plan commun de symétrie du tégument et du carpelle; en un mot, l'embryon est alors nécessairement incombant au raphé (X). Il n'y a donc ici qu'une seule orientation possible, comme dans les deux cas précédents (VIII et IX), et non plus deux, comme dans tous les autres cas. *Hétérocotylé* et réniforme, l'embryon est nécessairement incombant.

De là, en résumé, dix manières d'être de l'embryon chez les Ochnacées : isocotylé droit, vertical à radicule infère, accombant (I) ou incombant (II); horizontal, à radicule externe accombant (III) ou à radicule interne (IV); isocotylé courbe, à branches séparées par une fausse cloison tangentielle, accombant (V) ou incombant (VI); isocotylé courbe incombant, mais petit et entouré d'un tissu spongieux qui remplit la loge (VII); hétérocotylé, courbé en fer à cheval autour d'une fausse cloison tangentielle et toujours incombant, avec petite cotyle interne (VIII), ou avec petite cotyle externe (IX); enfin hétérocotylé réniforme, toujours incombant (X).

À ces dix manières d'être de l'embryon ne correspondent que quatre manières d'être du fruit. Si l'embryon est isocotylé droit et horizontal, le fruit est un achaine. S'il est droit ou réniforme et vertical, qu'il soit d'ailleurs isocotylé ou hétérocotylé, le fruit est une drupe à loge entière. S'il est courbé en fer à cheval, qu'il soit d'ailleurs isocotylé ou hétérocotylé, le fruit est une drupe à loge subdivisée dans le bas par une fausse cloison tangentielle; mais cette drupe, d'ordinaire entièrement remplie par la graine, peut avoir son noyau occupé par un tissu spongieux, avec une graine petite, reléguée au fond de la loge.

Avant d'aller plus loin, il n'est peut-être pas sans intérêt de remarquer combien, dans ce dernier cas (X), l'embryon ressemble à celui des Graminées, qui ont aussi, comme on sait, dans leur carpelle un seul ovule inséré vers la base, anatrope dressé à raphé interne, épïnaste par conséquent. Chez ces plantes, en effet, l'embryon porte aussi sur sa tigelle, d'un côté, une grande cotyle dont la partie descendante, lorsqu'elle est libre, se recourbe en dedans en refoulant quelquefois horizontalement la tigelle et la radicule, comme dans le riz, par exemple, de l'autre une petite cotyle, logée entre les bords de la grande. Il est donc hétérocotylé et n'a qu'un plan de symétrie, qui coïncide ici et nécessairement avec le plan commun de symétrie de l'ovule et du carpelle; en un mot, il est incombant au raphé.

Il y a pourtant trois différences. D'abord, chez les Graminées, la petite cotyle ne reçoit de la stèle de la tigelle aucune méristèle, et c'est ce qui explique que pendant si longtemps elle ait été méconnue comme telle⁽¹⁾. Ici, au contraire, la petite cotyle reçoit, comme la grande, une méristèle en arc, qui s'y divise bientôt en trois branches. Chez les Graminées, la grande cotyle est interne, tournée du côté du raphé, la petite externe, pressée contre le péricarpe. Ici, c'est l'inverse: la grande cotyle est externe et la petite interne. Enfin, chez les Graminées, la grande cotyle est appliquée contre un volumineux albumen, qui fait ici totalement défaut.

(1) Voir à ce sujet : PR. VAN TIEGHEM, Morphologie de l'embryon et de la plantule chez les Graminées et les Cypéracées (*Annales des Sciences naturelles*, 8^e série, Bot., III, p. 259, 1897).

Ces différences n'ont rien de surprenant, car il ne saurait venir à l'esprit de personne de chercher une affinité réelle entre les Graminées et les Ochnacées. Ce qu'il faut seulement retenir, c'est que ces deux familles possèdent l'une et l'autre un type d'embryon qui ne s'est pas retrouvé ailleurs jusqu'à présent, le type hétérocotylé, qui est constant dans la première, et seulement exceptionnel dans la seconde.

2. *Application de ces différences à la définition des genres.* — Voyons maintenant comment les dix manières d'être de l'embryon, distinguées plus haut, se répartissent entre les deux sous-familles et les quatre tribus des Ochnacées, et comment elles peuvent servir à en caractériser les genres.

Chez les Ochnées, la déhiscence de l'anthère est, comme on sait, tantôt longitudinale et tantôt poricide. Dans l'un et l'autre cas, l'embryon est tantôt droit, isocotylé et accombant (I) ou incombant (II), tantôt rénuiforme, hétérocotylé et incombant (X). Il en résulte aussitôt cinq genres distincts. Avec déhiscence d'anthère longitudinale, si l'embryon est droit, isocotylé et accombant (I), c'est le genre nouveau Ochnelle (*Ochnella*), qui a pour type l'O. leptoclade (*O. leptoclada* [Oliver] v. T.), de l'Afrique occidentale; s'il est rénuiforme, hétérocotylé et incombant (X), c'est le genre Ochne restreint (*Ochna* Linné *pro parte*), qui a pour type l'O. multiflore (*O. multiflora* De Candolle), de l'Afrique occidentale. Avec déhiscence d'anthère poricide, si l'embryon est droit, isocotylé et accombant (I), c'est le genre nouveau Disclade (*Discladium*), qui a pour type le D. hérissé (*D. squarrosus* [Linné] v. T.), de l'Iude; s'il est droit, isocotylé et incombant (II), c'est le genre Diporide, restauré et restreint (*Diporidium* Wendland, *pro parte*), qui a pour type le D. noir-pourpre (*D. atropurpureum* [De Candolle] Wendland), du Cap; s'il est rénuiforme, hétérocotylé et incombant (X), c'est le genre nouveau Porochne (*Porochna*), qui a pour type la P. membranacée (*P. membranacea* [Oliver] v. T.), de l'Afrique occidentale. Sous ce rapport, les Porochnes ressemblent aux Ochnes, dont elles diffèrent par la déhiscence de l'anthère, ce qu'exprime leur nom, tout comme les Disclades ressemblent aux Ochnelles, dont ils diffèrent de la même manière.

Constituée par les cinq genres ainsi définis, groupés, d'après la déhiscence des anthères, en deux sous-tribus, les *Schizanthérées* et les *Poranthérées*, la tribu des Ochnées a sa composition résumée dans le tableau suivant :

OCHNÉES. Anthère à déhiscence	{ longitudinale. Embryon.. Schizanthérées.	{ droit, isocotylé, accombant (I).	OCHNELLE.
		{ rénuiforme, hétérocotylé, incombant (X).	OCHNE.
	{ poricide. Embryon. Poranthérées.	{ droit, isocotylé, { accombant (I).	DISCLADE.
		{ incombant (II). rénuiforme, hétérocotylé, incombant (X).	DIPORIDE. POROCHNE.

Si l'on voulait mettre au premier rang la conformation du fruit, de la graine et de l'embryon, comme étant un caractère plus important que le mode de déhiscence de l'anthère, la tribu se partagerait en deux sous-tribus : les *Isocotylées* et les *Hétérocotylées*, et le tableau prendrait la forme suivante :

OCHNÉES. Embryon	}	isocotylé,.....	{	accombant. Anthère à déhiscence	longitudinale... OCHNELLE.
		Isocotylées.		incombant. Anthère à déhiscence	poricide..... DISCLAË.
	}	hétérocotylé, incombant. Anthère à déhiscence,.....	{	poricide.....	DIPORIDE.
				Hétérocotylées.	longitudinale... OCHNE.

Chez les Ouratéées aussi, la déhiscence de l'anthère est tantôt longitudinale et tantôt poricide. Dans le premier cas, qui est rare, l'embryon est toujours recourbé en anneau autour d'une fausse cloison tangentielle; mais il est tantôt accombant (V), c'est le genre nouveau *Plenroridgée* (*Pleuro-ridgea*), qui a pour type la P. de Zanzibar (*P. zanguabarica* [Olivier] v. T.): tantôt incombant (VI), c'est le genre *Brackenridgée* (*Brackenridgea* Asa Gray), qui a pour type la B. brillante (*B. nitida* A. Gray), des îles Fidji.

Dans le second cas, qui est de beaucoup le plus fréquent, l'embryon est tantôt droit, chez toutes les espèces américaines, tantôt recourbé en fer à cheval autour d'une fausse cloison tangentielle, chez toutes les espèces de l'Ancien Monde.

Lorsqu'il est droit, il est accombant (I) dans un grand nombre d'espèces, qui sont par ailleurs de trois sortes. Les unes, glabres, à stipules écailleuses et caduques, forment le genre Ouratéé restreint (*Ouratea* Aublet, *pro parte*), dont le type est l'O. de la Guyane (*O. guianensis* Aublet): d'autres, glabres aussi, mais à stipules sétacées et persistantes, composent le genre nouveau Sétouratéé (*Setouratea*), dont le type est la S. stipulée (*S. stipulata* [Vellozo] v. T.), du Brésil; d'autres encore, velues, à stipules écailleuses et caduques, constituent le genre nouveau Trichouratéé (*Trichouratea*), dont le type est la T. oléifoliée (*T. oleifolia* [A. Saint-Hilaire] v. T.), du Brésil. Il est incombant, au contraire (II), chez quelques espèces, toutes glabres, à stipules écailleuses et caduques, qui forment le genre nouveau Notouratéé (*Notouratea*), dont le type est la N. ilicifoliée (*N. ilicifolia* [De Candolle] v. T.), de Cuba.

Lorsqu'il est courbe, il est isocotylé et accombant (V) dans certaines espèces, qui sont par ailleurs de trois sortes. Les unes, à feuilles ligulées et à fleurs en panicule terminale, forment le genre nouveau Campylosperme (*Campylospermum*), qui a pour type le C. lisse (*C. laevigatum* [Vahl] v. T.), de Madagascar. D'autres, à feuilles ligulées aussi, mais à fleurs disposées en longs épis d'ombellules sessiles, en forme de queue, naissant à l'aisselle des écailles inférieures de la pousse feuillée, composent le genre nouveau Cercanthème (*Cercaethnum*), qui a pour type le C. amplexicaule (*C. amplexicaule* [O. Hoffmann] v. T.), de Madagascar. D'autres

encore, à feuilles munies de stipules sétacées et persistantes, constituent le genre nouveau Bisétaire (*Bisetaria*), dont le type est la B. de Lecomte (*B. Lecomtei* v. T.), du Congo.

Il est isocotylé, incombant et remplissant la loge (VI) dans certaines espèces, qui sont par ailleurs de deux sortes. Les unes, ayant l'inflorescence terminale, comme les Campylosperves, mais en forme de queue, comme les Cercanthèmes, forment le genre nouveau Notocampyle (*Notocampylum*), dont le type est le N. de Mann (*N. Mannii* [Oliver] v. T.), de l'Afrique occidentale. Les autres, où l'inflorescence termine un court rameau axillaire qui ne porte au-dessous d'elle que deux feuilles, de même forme et couleur que les feuilles végétatives, mais beaucoup plus petites, lui formant une sorte d'invulcre foliacé, constituent le genre nouveau Diphyllanthe (*Diphyllanthus*), dont le type est le D. de Duparquet (*D. Duparquetianus* (Baillon) v. T.), du Gabon.

Il est isocotylé, incombant, mais petit et entouré d'un tissu spongieux remplissant le noyau (VII), dans d'autres espèces qui composent le genre nouveau Spongopyrène (*Spongopyrena*), dont le type est le S. allongé (*S. elongata* (Oliver) v. T.), de l'Afrique occidentale.

Il est hétérocotylé et alors toujours incombant, avec petite cotyle interne (VIII), dans quelques espèces, qui constituent le genre nouveau Rhabdophylle (*Rhabdophyllum*), dont le type est le Rh. calophylle (*Rh. calophyllum* [Hooker f.] v. T.), de l'Afrique occidentale.

Enfin, il est hétérocotylé et alors toujours incombant, avec petite cotyle externe (IX), dans certaines espèces, où l'inflorescence est une panicule terminale, qui composent le genre nouveau Monélasme (*Monelasmum*), dont le type est le M. réticulé (*M. reticulatum* P. de [Beauvois] v. T.), de l'Afrique occidentale.

Composée des quatorze genres ainsi définis, groupés d'après le mode de débiscence de l'anthère en deux sous-tribus très inégales : les *Schizanthérées*, avec deux genres, et les *Poranthérées*, avec douze genres, la tribu des Onratées a sa constitution résumée dans le tableau suivant :

OURATÉES. Anthère à débiscence	}	longitudinal. Embryon courbe Schizanthérées.	}	accombant (V).....	PLEURORIDÉE.						
				incombant (VI).....	BRACKENRIDGÉE.						
		poricide. Embryon Poranthérées.	}	droit...	}	accombant (I). Plantes	}	glabres, { caduques.....	OURATÉE.		
						à stipules { persistantes.....		SÉTOCRATÉE.			
				isocotylé	}	glabres, à stipules caduques.....	}	velues, à stipules caduques.....	TACHOCRATÉE.		
								glabres, à stipules caduques.....	NOTOCRATÉE.		
				courbe	}	accombant (V). Feuilles	}	ligulées, { panicule terminale.	CAMPYLOSPERVE.		
								Fleurs en { épis basilaires....	CERCANTHÈME.		
						isocotylé	}	stipulées, à stipules persistantes..	}	remplissant { épi terminal.....	BISÉTAIRE.
										le noyau (VI). { groupe latéral in-	NOTOCAMPYLE.
hétérocotylé, incombant, à petite cotyle	}	Fleurs en { volucre.....	}	entouré d'un tissu spongieux (VII).	DIPHYLLANTHE.						
				interne (VIII).....	SPONGOPYRÈNE.						
hétérocotylé, incombant, à petite cotyle	}	externe (IX).....	}	interne (VIII).....	RHABDOPHYLLE.						
				externe (IX).....	MONÉLASME.						

Si l'on préfère mettre au premier rang la conformation du fruit, de la graine et de l'embryon, comme étant un caractère plus important que le mode de déhiscence de l'anthère, la tribu se partagera en deux sous-tribus: les *Orthospermées*, avec quatre genres appartenant tous à l'Amérique, et les *Campylospermées*, avec dix genres croissant tous dans l'Ancien Monde. Le tableau prendra alors la forme suivante :

OURATÉES. Embryon	droit, Orthospermées.	{ accombant (I). Plantes	{ glabres, { caduques OURATÉE.		
			{ à stipules { persistantes SÉTOURATÉE.		
		{ incombant (II). Plantes	{ velues, à stipules caduques TRICHOURATÉE.		
			{ glabres, à stipules caduques NOTOURATÉE.		
	Courbe, Campylospermées.	{ isocotylé.	{ accombant (V). Déhiscence d'anthère	{ poricide. { ligulées. { panicule terminale. CAMPYLOSPERME.	
					{ Feuille. { Fleurs en { épis basilaires... CERCANTHÈME.
			{ incombant (VI). Déhiscence d'anthère	{ poricide. { stipulées, à stipules persistantes. BISÉTAIRE.	
					{ Feuille. { Fleurs en { groupe latéral involucre... DIPHYLANTHÈME.
		{ hétérocotylé, incombant, à petite cotyle	{ longitudinale BRACKENRIDGÉE.	{ épi terminal NOTOCAMPYLE.	
					{ Graine dans un tissu spongieux (VII) SPONGOPHYRÈME.
		{ interne (VIII) ... RHADOPHYLLE.	{ externe (IX)..... MONÉLA-ME.		

Chez les Elvasiées, la déhiscence de l'anthère est toujours poricide, et l'embryon est toujours droit, horizontal, accombant, à radicule externe (III). Mais tantôt la fleur est tétramère, c'est le genre *Elvasia* restreint (*Elvasia* de Candolle *pro parte*); tantôt elle est pentamère, c'est le genre nouveau *Vaschia* (*Vaschia*).

Enfin, chez les Hostmanniées, la déhiscence de l'anthère est aussi toujours poricide, et, si toutefois l'on en peut juger par la position de l'ovule, qui est horizontal à raphé supérieur, car on ne connaît pas encore le fruit de ces plantes, l'embryon y serait droit, horizontal, à radicule interne (IV); aussi n'y a-t-il ici qu'un seul genre, l'Hostmannie (*Hostmannia* Planchon).

3. *Résumé.* — On voit, en résumé, contrairement à ce qu'on pouvait s'attendre à trouver, étant donnée l'uniformité de composition du carpelle, en premier lieu, combien varient chez les Ochnacées la forme et la disposition de l'embryon; en second lieu, comment on peut y appliquer utilement ces différences à la distinction et à la définition des genres. De telle sorte que la famille compte actuellement vingt-deux genres, groupés d'abord en quatre tribus, dont deux peuvent être partagées chacune en deux sous-tribus, puis en deux sous-familles.

Elle ne renfermait jusqu'à présent que les quatre genres *Ochne* (*Ochne* Linné), *Ouratée* (*Ouratea* Aublet — *Gouphia* Schreber), *Brackenridgée* (*Brackenridgea* Asa Gray) et *Elvasie* (*Elvasia* de Candolle); encore l'autonomie du troisième était-elle fortement contestée par les uns, et même formellement niée par les autres. Ces quatre genres n'y formaient aussi que

deux tribus : les trois premiers ensemble les *Ouratéés*, le quatrième à lui seul les *Elvasiées*.

A la suite des longues recherches dont on vient d'exposer quelques résultats, la famille des Ochnacées se trouve donc avoir subi une double transformation. D'abord, on l'a beaucoup restreinte, en en expulsant une foule de genres qui ne lui appartiennent pas. Ensuite, et par une sorte de compensation, on l'a beaucoup étendue, en y distinguant un grand nombre de genres nouveaux et d'espèces nouvelles, qui avaient échappé jusqu'ici à l'attention des botanistes.

NOTES SUR QUELQUES AGAVES DU MEXIQUE OCCIDENTAL
ET DE LA BASSE-CALIFORNIE,
PAR LE D^r A. WEBER.

Depuis le commencement du XIX^e siècle, époque à laquelle Alexandre de Humboldt ⁽¹⁾ fit connaître les usages multiples et l'importance économique du *Maguay* au Mexique, les botanistes confondaient en général les diverses variétés de cette plante, quelque dissemblables qu'elles fussent entre elles, et attribuaient toutes leurs propriétés à une espèce unique, l'*Agave americana*, que les *Conquistadores* avaient apportée en Europe dès le XVI^e siècle et naturalisée en Espagne ainsi que dans toute la région méditerranéenne.

Elle passait pour être non seulement la vigne des peuples aztèques, mais pour remplacer également dans le Nouveau Monde le chanvre de l'Asie et le papyrus de l'Égypte. Elle était considérée comme fournissant à elle seule le *pulqué* ou vin d'*Agave*, boisson nationale des Mexicains, et le *Mescal* ou eau-de-vie de *Maguay*, ainsi que les diverses fibres textiles qui ont acquis une importance commerciale si considérable sous les noms d'*Ixtle* et de *Henequen*.

Il y a à peine une trentaine d'années que l'on a fini par s'apercevoir que les propriétés multiples du *Maguay* appartiennent, en réalité, à plusieurs espèces très distinctes. En y regardant de plus près, on a constaté que l'*Agave americana* naturalisé en Europe n'est, au fond, qu'une plante ornementale sans valeur économique réelle ⁽²⁾, tandis que le *pulqué* est produit par l'*Ag. atrovirens* ou *Salmiana*, et que les fibres textiles sont fournies par plusieurs espèces absolument différentes, telles que l'*Ag. rigida* (*Henequen*) et l'*Ag. heteracantha* (*Lechuguilla*), habitant, l'une les terres chaudes du littoral, l'autre les hauts plateaux de l'intérieur du Mexique.

(1) *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne*, t. III, p. 153-165.

(2) Voir *Bulletin de la Société d'acclimatation*, septembre 1894, p. 266 et suiv.
Voir aussi *Dictionnaire d'horticulture*, de Bois, 1893, p. 51.